

특1998-017217

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> (11) 공개번호 특1998-017217  
G11B 20/13 (43) 공개일자 1998년06월05일

(21) 출원번호	특1996-036976
(22) 출원일자	1996년08월30일
(71) 출원인	대우전자주식회사 배순훈
(72) 발명자	서울특별시 중구 남대문로 5가 541번지 정운권
(74) 대리인	경기도 고양시 덕양구 행심2동 소만마을 부영아파트 104-1001 장성구, 김원준

심사청구 : 있음

(54) 디지털 비디오 디스크 플레이어에서의 디스크 판별 방법

요약

본 발명은 디지털 비디오 디스크 플레이어에서의 디스크 판별 방법에 관한 것으로, (가) 디스크 트레이에 디스크가 로딩되었는지를 판별하는 단계와, (나)(가) 단계에서 디스크가 로딩되면 디스크를 일단 디지털 비디오 디스크로 가정하고 재생 모드를 디지털 비디오 디스크 모드로 설정하며, 이와 동시에 타이머를 온 시키고 카운트를 개시하는 단계와, (다) 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간에 도달할 때 까지 디지털 비디오 디스크의 동기 코드가 검출되면 디지털 비디오 디스크로 판정하는 단계와, (라) 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간에 도달할 때 까지 디지털 비디오 디스크의 동기 코드가 검출되지 않으면 상기 디스크를 비디오 콤팩트 디스크 또는 콤팩트 디스크로 가정하고 재생 모드를 콤팩트 디스크 모드로 설정하며, 이와 동시에 타이머를 초기화한 후 카운트를 개시하는 단계와, (마) 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간에 도달할 때 까지 콤팩트 디스크의 동기 신호가 검출되면 디스크를 콤팩트 디스크 또는 비디오 콤팩트 디스크로 판별하고 그렇지 않으면 예러 처리하는 단계를 포함하고 구성된다.

따라서 본 발명은, 디스크의 종류를 판별함에 있어 디스크에 기록된 데이터중 동기(SYNC)신호만을 검출하여 확인함으로써 보다 빠르게 디스크의 종류를 판별할 수 있는 효과가 있다.

도표도

도2

명세서

[발명의 명칭]

디지털 비디오 디스크 플레이어에서의 디스크 판별 방법

[도면의 간단한 설명]

도면 1은 본 발명을 실행하기 위한 일반적인 디지털 비디오 디스크 플레이어의 개략적인 블록도

도면 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 디지털 비디오 디스크 플레이어에서의 디스크 판별 방법의 흐름도

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

5: 키입력부 10: 제어부  
15: 광픽업부 20: RF앰프 및 포커스/트래킹에러검출부  
25: 서보신호처리부 30: 모터 및 모터구동부  
35: 디지털신호처리부 40: MPEG-2 비디오 디코더  
45: 비디오신호처리부 55: 오디오신호처리부  
50: AC-3 디코더

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 디지털 비디오 디스크 플레이어에 관한 것으로, 특히, 디지털 비디오 디스크 플레이어에 장착되는 디스크의 종류를 보다 빠르고 간편하게 판별하여 신속히 재생이 이루어지도록 하는 디지털 비디오 디스크 플레이어에서의 디스크 판별 방법에 관한 것이다.

음성 및 영상 매체가 발전함에 따라 반영구적인 광 디스크에 영상 및 음성 데이터를 기록하고 이를 재생하는 광 디스크 플레이어가 개발되었다.

이러한 광 디스크 플레이어는 광 디스크에 기록된 영상 및/또는 음성을 재생하여 화면 및/또는 스피커를 통하여 출력하는 것으로, 종래의 영상 및/또는 음성 재생 장치들보다 신호대 잡음비가 높아 보다 더 나은 화질 및/또는 음질로 신호를 재생할 수 있고, 불규칙한 재생 및 변조에 의한 잡음이 발생하지 않으며, 왜곡이 아주 적고 고우스트(ghost:가상)가 없으며 랜덤 액세스가 가능한 등의 여러가지 장점이 있어 급속히 발전 및 널리 보급되고 있는 추세에 있다.

또한, 이러한 광 디스크 플레이어에는, 컴팩트 디스크 플레이어(CDP:compact disk player), 레이저 디스크 플레이어(LDP:laser disk player) 및 컴팩트 디스크 그래픽 플레이어(CDGP: compact disk graphic player), 비디오 컴팩트 디스크 플레이어(VCDP: video compact disk player) 등이 개발되어 사용되고 있다.

또한, 최근에는 MPEG-2의 동화상 압축기술을 이용한 디지털 비디오 디스크(digital video disk:DVD) 및 이를 재생하는 디지털 비디오 디스크 플레이어가 개발되었는데, 이는 현행 CD와 같은 12cm의 광 디스크속에 동화상을 포함한 수 기가 바이트(giga byte:GB)용량의 데이터를 기록하여 재생할 수 있으며 또한, 현행 CD 및 VCD도 재생할 수 있도록 호환성 있게 제작되었다.

한편, 이러한 DVD 플레이어에서 소정의 광 디스크를 재생하기 위해서는 먼저, 디스크 트레이에 장착된 디스크의 종류를 판별하여 그 디스크의 종류에 맞게 재생 모드를 설정하여야 한다.

이러한 디스크의 종류 판별을 위하여, 종래에는 디스크 트레이에 장착된 디스크를 일단 DVD로 가정하고 디스크 상의 리드-인(lead-in)영역을 서치 한후의 리드-인 영역의 첫 번째 섹터(sector)의 데이터가 '00h'이면 DVD로 판정하고 재생모드를 DVD모드로 설정하고, 그렇지 않으면 CD 또는 VCD로 가정하고 후 TOC(table of content)데이터를 판독할 수 있는지를 판별하여 TOC 데이터가 판독되면 CD 또는 VCD로 판정하고 재생모드를 CD 모드로 설정하였는데 디스크 트레이에 장착되는 디스크의 종류를 판별하고 재생을 실행하는데 있어 다소간의 시간이 소요되는 문제점이 있었다.

따라서, 본 발명은 종래의 이러한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 디지털 비디오 디스크 플레이어에 장착된 디스크의 종류를 보다 빨리 판별함으로써 신속히 재생이 이루어질 수 있도록 한 디지털 비디오 디스크 플레이어에서의 디스크 판별 방법을 제공하는데 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 디지털 비디오 디스크 플레이어에 장착되는 디스크의 종류를 판별하기 위한 방법에 있어서, (가) 디스크 트레이에 디스크가 로딩되었는지를 판별하는 단계와, (나) 상기 (가) 단계에서 디스크가 로딩되면 디스크를 일단 디지털 비디오 디스크로 가정하고 재생 모드를 디지털 비디오 디스크 모드로 설정하며, 이와 동시에 타이머를 온 시키고 카운트를 개시하는 단계와, (다) 상기 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간에 도달할 때 까지 디지털 비디오 디스크의 동기 코드가 검출되면 디지털 비디오 디스크로 판정하는 단계와, (라) 상기 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간에 도달할 때 까지 디지털 비디오 디스크의 동기 코드가 검출되지 않으면 상기 디스크를 비디오 컴팩트 디스크 또는 컴팩트 디스크로 가정하고 재생 모드를 컴팩트 디스크 모드로 설정하며, 이와 동시에 타이머를 초기화한 후 카운트를 개시하는 단계와, (마) 상기 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간에 도달할 때 까지 컴팩트 디스크의 동기 신호가 검출되면 상기 디스크를 컴팩트 디스크 또는 비디오 컴팩트 디스크로 판별하고 그렇지 않으면 에러 처리하는 단계를 포함한다.

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도면 1은 본 발명을 실행하기 위한 통상적인 DVD 플레이어의 개략적인 블록도이다.

도면 1에 도시된 바와 같이 본 발명을 실행하기 위한 통상적인 DVD 플레이어는, 키 입력부(5), 제어부(10), 광 픽업부(15), RF(radio frequency) 앰프 및 포커스/트래킹 에러 검출부(20), 서보 신호 처리부(25), 모터 및 구동부(30), 디지털 신호 처리부(35), MPEG-2 비디오 디코더(40), AC-3 디코더(50), 오디오 신호 처리부(55), 비디오 신호 처리부(45)를 포함하고 구성된다.

광 픽업부(15)는 디스크 트레이(도시되지 않음)에 로딩된 디스크(0)로부터 광픽업을 실행하여 이에따라 독출되는 RF 신호를 출력한다.

또한, 모터 및 모터 구동부(30)는 스피ن들모터(도시되지 않음)를 구동하여 디스크(0)를 회전 시키고, 픽업이송 모터(도시되지 않음)를 구동하여 광 픽업부(15)가 광 픽업을 실행하여 디스크(0)에 기록된 데이터를 독출하여 RF 신호로써 출력하도록 한다.

RF 앰프 및 트래킹/포커스 에러 검출부(20)는 광 픽업부(15)로부터 제공되는 RF 신호를 증폭하여 디지털 신호 처리부(35)로 제공하고, 또한 이 신호로부터 포커스 및 트래킹 에러 신호를 검출하여 서보 신호 처리부(25)로 제공한다.

서보 신호 처리부(25)는 RF 앰프 및 트래킹/포커스 에러 검출부(20)로부터 제공되는 포커스 및 트래킹 에러신호에 따른 서보 신호를 각각 모터 및 모터 구동부(30)로 제공하여 트래킹 및 포커스 서보가 이루어지도록 한다.

그리고, 디지털 신호 처리부(35)는 RF 앰프 및 트래킹/포커스 에러 검출부(20)로부터 제공되는 증폭된 RF 신호를 디지털 신호 처리하고 또한 오류 검출 및 오류 정정을 실시한 후 MPEG-2 디코더(40)로 출력한다. MPEG 디코더(40)는 디지털 신호 처리부(35)로부터 제공되는 오류 정정된 비트 스트림(bit stream) 형태의 디지털 신호를 비디오 신호 및 오디오 신호로 분리한 후 오디오 신호는 AC-3 디코더(50)로 출력하고, 비디오 신호는 MPEG-2 비디오 압축 포맷에 의거하여 디코딩한 후 비디오 신호 처리부(45)로 출력한다.

AC-3 디코더(50)는 MPEG-2 비디오 디코더(40)로부터 제공되는 돌비(dolby) AC-3 방식으로 인코딩된 오디오 신호를 디코딩하여 오디오 신호 처리부(55)로 제공되고, 오디오 신호 처리부(55)는 AC-3 디코더(50)로부터 제공되는 디코딩된 오디오 신호를 오디오 신호 처리 및 아날로그 신호로 변환하여 스피커(도시되지 않음)로 출력한다.

비디오 신호 처리부(45)는 MPEG-2 비디오 디코더(40)로부터 제공되는 디코딩된 비디오 신호를 처리하고

또한 서브 픽처 신호를 디코딩 및 비디오 신호 처리하여 화면(도시되지 않음)으로 출력하여 디스플레이 되게 한다.

한편, 키 입력부(5)는 DVD 플레이어에서 소정의 기능을 실행하도록 하는 키 신호를 제공하며, 제어부(10)는 키 입력부(5)로부터 제공되는 키 신호에 따른 제어 신호를 각각의 구성 요소들로 발생하여 소정의 기능이 실행될 수 있도록 제어하는데, 이러한 제어부(10)에는 타이머(도시되지 않음) 및 메모리(도시되지 않음)가 내장된다.

한편, 본 발명에 따르면, 디스크 트레이(도시되지 않음)에 디스크(D)가 로딩되면, 먼저 제어부(10)는 서보 신호 처리부(25), 모터 및 모터 구동부(30) 및 디지털 신호 처리부(35)로 제어 신호를 발생하여 각 구성요소들을 DVD 재생 신호를 처리할 수 있도록 DVD 모드로 설정하며, 이와 동시에 내장된 타이머를 '온' 시키고 카운트를 개시한다.

그후에, 제어부(10)는 타이머의 경과 시간, 즉, 타이머에서 카운트된 시간이 소정시간에 도달할 때 까지 DVD 동기(SYNC)코드가 검출되는 지를 판별하는데, 이때, 소정 시간에 도달할 때까지 DVD 동기 코드가 검출되면 로딩된 디스크(D)를 DVD로 판별하고, 그렇지 않으면 다시 제어신호를 발생하여 각 구성요소들을 CD 또는 VCD의 재생 신호를 처리할 수 있도록 CD 모드로 설정하며, 이와 동시에 타이머를 초기화시킨 후 다시 카운트를 개시한다.

그리고, 제어부(10)는 다시 소정 시간이 경과할 때까지 CD 동기 신호가 검출되는지를 체크하여 검출되면 로딩된 디스크(D)를 CD 또는 VCD로 판별하고 그후에, 재생을 실행한다.

이때 만약, CD 동기 신호가 검출되지 않으면 제어부(10)는 디스크(D)의 종류를 판별할 수 없으므로 에러 처리한다.

도면 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 DVD 플레이어에서의 디스크 판별 방법의 흐름도이다.

단계(S10)에서는 디스크 트레이에 디스크(D)가 로딩되었는지를 판별한다. 단계(S10)에서 디스크(D)가 로딩되었음이 판별되면 단계(S20)로 진행한다.

단계(S10)에서 단계(S20)로 진행하면 단계(S20)에서는 로딩된 디스크(D)를 DVD로 가정하고 재생 모드를 DVD 모드로 설정한다.

그후에, 단계(S30)에서는 타이머를 '온' 시키고 카운트를 개시하고, 단계(S40)에서는 DVD 동기 코드가 검출되는지를 판별한다. 단계(S40)에서 DVD 동기 코드가 검출되면 단계(S60)로 진행하고 검출되지 않으면 단계(S50)로 진행한다.

단계(S40)에서 단계(S60)로 진행하면 단계(S60)에서는 단계(S10)에서 로딩된 디스크(D)를 DVD로 판별하고 흐름을 종료하며, 단계(S40)에서 단계(S50)로 진행하면 단계(S50)에서는 단계(S30)에서 카운트를 개시한 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간을 경과했는지를 판별한다.

단계(S50)에서 소정 시간이 경과하지 않았으면 단계(S40)로 복귀하여 흐름을 재 수행하고, 소정 시간이 경과했으면 단계(S70)로 진행한다. 그러면, 단계(S70)에서는 재생 모드를 CD 모드로 설정하고 단계(S80)에서는 타이머를 초기화한 후 다시 카운트를 개시한다.

그리고, 단계(S90)에서는 CD 동기 신호가 검출되는지를 판별하는데, 이때, CD 동기 신호가 검출되면 단계(S110)로 진행하고 그렇지 않으면 단계(S100)로 진행한다.

단계(S90)에서 단계(S100)로 진행하면 단계(S100)에서는 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간에 도달했는지, 즉, CD 모드로 설정하고 데이터를 검출할 시간이 소정 시간 경과했는지를 판별한다. 단계(S100)에서 소정 시간이 경과되었으면 단계(S120)로 진행하고 그렇지 않으면 단계(S90)로 복귀하여 흐름을 재수행한다. 단계(S100)에서 단계(S120)로 진행하면 단계(S120)에서는 디스크(D)를 판별할 수 없으므로 에러 처리한 후 흐름을 종료한다.

한편, 단계(S90)에서 단계(S110)로 진행하면 단계(S110)에서는 단계(S10)에서 로딩된 디스크(D)를 CD로 판정한 후 흐름을 종료한다.

따라서, 본 발명은, 디스크의 종류를 판별함에 있어 디스크에 기록된 데이터중 동기(SYNC)신호만을 검출하여 확인함으로써 보다 빠르게 디스크의 종류를 판별할 수 있는 효과가 있다.

본 발명은 특정한 바람직한 실시예들을 중심으로 도시되고 기술되었지만, 당업자라면 다음의 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 범주를 벗어나지 않고도 다양한 수정 및 변화가 발생할 수 있음을 알 수 있을 것이다.

#### (57) 청구의 범위

**청구항 1.** 디지털 비디오 디스크를 플레이어에 장착되는 디스크의 종류를 판별하기 위한 방법에 있어서,

(가) 디스크 트레이에 디스크가 로딩되었는지를 판별하는 단계와;

(나) 상기 (가) 단계에서 디스크가 로딩되면 디스크를 일단 디지털 비디오 디스크로 가정하고 재생 모드를 디지털 비디오 디스크 모드로 설정하며, 이와 동시에 타이머를 온 시키고 카운트를 개시하는 단계와;

(다) 상기 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간에 도달할 때 까지 디지털 비디오 디스크의 동기 코드가 검출되면 디지털 비디오 디스크로 판정하는 단계와;

(라) 상기 타이머의 카운트된 시간이 소정 시간에 도달할 때 까지 디지털 비디오 디스크의 동기 코드가 검출되지 않으면 상기 디스크를 비디오 콤팩트 디스크 또는 콤팩트 디스크로 가정하고 재생 모드를 콤팩





KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

PUBLICATION

(51) IPC Code: G11B 20/13

(11) Publication No.: 1998-0017217

(43) Publication Date: 5 May 1998

(21) Application No.: 1996-0036976

(22) Application Date: 30 August 1996

(71) Applicant:

Soonhun Bae

Daewoo Electronics Co., Ltd.

541 Namdaemun-ro 5'th Street Choong-gu, Seoul, Korea

(72) Inventor:

**Yungwoen, Chung**

(54) Title of the Invention:

Method of Determining Type of Disc

Abstract:

Provided is a method of determining the type of a disc in a digital disc player, the method including: (a) distinguishing whether a disc is loaded on a disc tray; (b) if the disc is loaded on the disc tray, supposing that the disc is a digital video disc, setting a reproduction mode to be a digital video disc mode, and simultaneously setting a timer to start counting; (c) if a synch code is detected until the timer counts to a predetermined time, determining the disc as the digital video disc; (d) if the synch code is not detected until the timer counts to the predetermined time, presuming the disc as a video Compact Disc or a Compact Disc, setting the reproduction mode to be a compact disc mode, and simultaneously initializing the timer after the initialization; (e) if the synch code of the Compact Disc is detected until the timer counts to a predetermined time, determining the disc as the Compact disc or a video Compact Disc, otherwise, considering that there is an error.